

MINISTÈRE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE ET DU TRAVAIL.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

**BREVET D'INVENTION.**

Gr. 12. — Cl. 2.



N° 870.763

Procédé destiné à faire disparaître les bruits produits par les boucles du film dans les appareils de prise de vues et de reproduction, en particulier pour la prise et la reproduction de films sonores.

Société : ZEISS IKON AKTIENGESELLSCHAFT résidant en Allemagne.

Demandé le 11 mars 1941, à 16<sup>h</sup> 32<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 22 décembre 1941. — Publié le 24 mars 1942.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 19 décembre 1939. — Déclaration du déposant.)

L'invention a pour objet un procédé destiné à faire disparaître les bruits produits par le mouvement des boucles de films dans les appareils de prise de vues et de reproduction.

Ainsi qu'il est connu, on s'est efforcé dès le début de la construction des appareils de prise de vues sur les films photographiques de faire disparaître dans une large mesure les bruits gênants, en particulier les bruits réguliers, des pièces en mouvement à l'intérieur d'un appareil de prise de son, pour empêcher que des bruits indésirables puissent apparaître sur le film sonore fini en dehors du son enregistré proprement dit.

On constate que les bruits dûs au flottement des boucles du film dans les appareils de prise de vues ou de prises de vues et de son sont particulièrement gênants.

Par suite, on a déjà souvent proposé d'enfermer ou de blinder les boucles du film elles-mêmes, ou le mécanisme entier d'avancement du film y compris la boucle de film, pour empêcher que le bruit produit par les boucles du film puisse se propager librement et être entendu à l'extérieur.

Cependant, le fait en soi d'envelopper simplement les boucles du film avec les piè-

ces qui le font avancer, c'est-à-dire de les enfermer dans des couloirs de guidage ou dans un boîtier commun ne donne jamais des résultats satisfaisants, car dans la plupart des cas, les mesures nécessaires à cet effet rendent la maniabilité de l'appareil problématique.

Pour arriver à faire disparaître d'une manière efficace les bruits dûs aux boucles du film, il faut avant tout connaître les causes de ces bruits. Si on considère les mouvements d'une boucle de film dans un appareil dans lequel l'avancement du film s'effectue d'une manière discontinue, par exemple par à-coups, on constate que les mouvements de la boucle du film dans le milieu qui l'entoure, c'est-à-dire dans l'air, ne s'effectuent pas seulement dans un sens, car en raison du trajet d'une longueur très grande par rapport à l'épaisseur du film, longueur que celui-ci est obligé de parcourir librement entre la bobine débitrice ou la bobine réceptrice et l'élément d'avancement, le film en dehors de son mouvement général prend encore un mouvement partiel perpendiculaire à la direction de son déroulement, ce qui le fait flotter en outre perpendiculairement à cette direction et le fait osciller latéralement dans son plan. Ces oscillations,

Prix du fascicule : 10 francs.

qui représentent en quelque sorte des harmoniques des mouvements de montée et de descente de la boucle de film qui se produisent 24 fois par seconde, sont les véritables causes des bruits des boucles fortement perceptibles à l'oreille. Etant donné qu'un simple blindage des boucles de film ne peut être efficace au point de vue de l'amortissement du bruit, il convient de prendre des mesures supplémentaires pour faire disparaître d'une manière efficace les causes précitées de ces bruits.

L'invention a donc pour objet un procédé destiné à faire disparaître les bruits des boucles du film pendant l'enregistrement et la reproduction des films muets ou parlants, en formant les boucles dans des couloirs fermés. La principale caractéristique de l'invention consiste dans le fait que les boucles sont formées en comprimant ou dilatant les matelas d'air qui se trouvent de chaque côté du film et qui, de préférence, communiquent entre eux par les trous de la perforation du film.

L'avantage de ce procédé consiste en ce que les boucles du film exécutent des mouvements de piston dans un espace fermé rempli d'air, ce qui a pour effet d'éviter les mouvements partiels des portions de la boucle, c'est-à-dire leur flottement, étant donné que le film ne peut pas exécuter de mouvements latéraux d'oscillation et que les pressions d'air qui se trouvent au-dessus ou au-dessous du film peuvent s'égaliser suivant les mouvements de montée et de descente principalement à travers les trous de la perforation du film.

Pour ne pas laisser se propager au dehors, non seulement les bruits de flottement, mais encore ceux qui sont dus à la fréquence fondamentale du nombre des changements d'images de 24 périodes par seconde, la largeur du couloir de guidage du film est prévue, suivant l'invention, avec un faible jeu dans le sens de la largeur du film, tandis que sa hauteur, partant d'un minimum qui correspond à peu près à l'épaisseur du film, augmente jusqu'à un maximum qui limite le mouvement de la boucle du film des deux côtés, puis diminue de nouveau jusqu'au minimum précité, le rapport entre la longueur de la partie du

couloir de hauteur maximum étant égal ou supérieur à 1. On empêche par ce moyen d'une manière efficace que les bruits de la boucle du film qui subsistent encore puissent se propager au dehors par les fentes d'entrée ou de sortie du couloir. Il a été reconnu par la demanderesse que la manière dont les parois de ces couloirs sont composés n'est pas indifférente.

On a constaté qu'il y a avantage à garnir l'intérieur des couloirs avec des matériaux amortissant le son et à constituer au contraire les parois extérieures en matériaux arrêtant le son. Cette combinaison de deux matériaux qui se comportent d'une manière différente au point de vue de la suppression du son a l'avantage d'empêcher les bruits gênants, qui prennent naissance à l'intérieur du couloir du film et sont diminués par amortissement, de se propager à l'extérieur par conductibilité acoustique.

Il y a avantage à choisir pour les matériaux amortissant le son, des matières de structure relativement lâche, par exemple le feutre, l'éponge de caoutchouc, la laine, de verre, etc. et au contraire pour les matériaux arrêtant le son, une structure relativement compacte, telle que la possèdent par exemple la fonte grise, le plomb, le verre ou le marbre.

Il y a encore avantage à réaliser la combinaison de ces deux matériaux de façon que le rapport entre les volumes de la partie du couloir amortissant le son et de la partie l'arrêtant soit inférieur à 1.

Sur le dessin annexé, donné uniquement à titre d'exemple :

La fig. 1 est une coupe longitudinale d'un couloir de passage du film destiné à faire disparaître le bruit de la boucle du film et construit suivant l'invention;

La fig. 2 est une coupe transversale de ce couloir suivant la ligne A-B de la fig. 1.

Sur le dessin, la boucle du film passant dans le couloir est désignée par 1 et les parois extérieure et intérieure du couloir sont désignées respectivement par 2 et 3. Ces parois sont constituées, ainsi qu'il a déjà été dit, en matériaux arrêtant le son, tandis que le revêtement intérieur 4, 5 du couloir est en une matière amortissant le son. Il n'est pas absolument nécessaire que,

ainsi que l'indique le dessin, les pièces 5, 6 se prolongent jusqu'aux débouchés 8 des couloirs, mais il suffit dans la plupart des cas que le couloir 9 soit garni. Pour permettre d'introduire la boucle du film dans les couloirs 8 et dans l'espace vide 9, le guidage de la boucle du film qui peut être par exemple solidaire de la paroi 4 de l'appareil, comporte un couvercle amovible 7, qui consiste également dans une combinaison de matériaux amortissant et arrêtant le son; pour arrêter le son d'une manière efficace, il faut que l'épaisseur des parois arrêtant le son soit la même sur le couvercle que sur le couloir.

## RÉSUMÉ.

L'invention a pour objets :

1° Un procédé destiné à faire disparaître les bruits de la boucle du film pendant l'enregistrement de la reproduction de films muets et sonores, les boucles étant formées dans des couloirs fermés et caractérisé en ce que les boucles se forment en comprimant ou dilatant les matelas d'air qui se trouvent de chaque côté du film et qui de préférence communiquent entre eux par les trous de la perforation du film;

2° Un couloir de guidage du film servant à l'application du procédé précité, remarquable notamment par les caractéristiques suivantes, considérées séparément ou en combinaisons :

a. La largeur du couloir correspond, à un faible jeu près, à la largeur du film. tandis que sa hauteur, partant d'un minimum qui correspond à peu près à l'épaisseur du film, augmente jusqu'à un maximum, qui limite le mouvement de la boucle du film des deux côtés, puis diminue de nouveau jusqu'au minimum précité;

b. Le rapport entre la longueur de la partie du couloir de hauteur minimum et la longueur de la partie du couloir de hauteur maximum est égal ou supérieur à 1;

c. Les parois du couloir consistent dans une combinaison de matériaux arrêtant le son et de matériaux l'amortissant;

d. Les matériaux amortissant le son forment la paroi intérieure ou une partie de cette paroi, et les matériaux arrêtant le son la paroi extérieure;

e. Les matériaux amortissant le son ont une structure lâche (feutre, éponge de caoutchouc, laine de verre, etc.) tandis que les matériaux arrêtant le son ont une structure serrée (fonte, plomb, verre, marbre);

f. Le rapport entre les volumes des matériaux amortissant le son du couloir et des matériaux l'arrêtant est plus petit que 1.

Société : ZEISS IKON AKTIENGESELLSCHAFT.

Par procuration :

A. LAVOIX, GEHRT, COLAS et J. LAVOIX.

